

УДК 373:004

**Балалаєва Олена Юрївна**

кандидат педагогічних наук, старший викладач

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

ORCID ID 0000-0002-2675-5554

*l.balalaeva@yandex.ru*

## АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ І МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСІБНИКІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ АГРАРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

**Анотація.** У статті висвітлено теоретичні і методологічні підходи до проектування електронних посібників, зокрема системний, компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований, технологічний, які у сукупності відбивають загальні тенденції формування нової освітньої парадигми, дистинктивні ознаки якої полягають у побудові евристично-пошукової моделі навчального процесу, орієнтації на розвивальне навчання, формування компетентності, інтеграцію знань, вироблення вмінь самостійного пошуку й опрацювання інформації, технологізацію процесу навчання. Підхід у цій розвідці інтерпретується у широкому сенсі як синтез основних ідей, поглядів, принципів, що визначають загальну стратегію дослідження. Основні положення сучасних підходів до проектування не є антагоністичними, їх варто застосовувати у комплексі, враховуючи переваги кожного з них і нівелюючи недоліки для розроблення оптимальної концепції електронного посібника. Наведено модель проектування електронного посібника і компоненти методики його використання, розроблені на засадах зазначених підходів.

**Ключові слова:** електронний посібник; системний підхід; компетентнісний підхід; діяльнісний підхід; особистісно орієнтований підхід; технологічний підхід; проектування електронного посібника.

### 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року підкреслюється, що одним із пріоритетів є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечує удосконалення навчально-виховного процесу, доступність й ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві, а серед основних завдань зазначається створення умов для розвитку індустрії сучасних засобів навчання (навчально-методичних, електронних, інформаційно-комунікаційних) [1].

За словами В. Бикова, забезпечення цілей освіти передбачає поступове і неперервне удосконалення будови системи освіти та її частин, реалізацію в освіті сучасних парадигм, ідей, підходів і принципів, які вона проголошує, сповідує, на яких базується і які відтворює у своєму розвитку [2, с. 15]. Проте, як констатують дослідники, значна частина електронних засобів навчального призначення створюється в навчальних закладах «самотужки», а тому часто вони є змістовно і педагогічно не виваженими [3, с. 5]. Механічне перенесення консервативних концепцій, поглядів, принципів у нове середовище, проектування нових засобів навчання на засадах застарілих підходів можуть дискредитувати саму ідею доцільності запровадження електронних освітніх ресурсів у практику навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Концептуальні засади застосування інформаційних технологій в освіті закладено у працях В. Бикова, А. Верланя, Р. Гуревича, М. Жалдака, Н. Морзе, В. Осадчого, І. Роберт, О. Спіріна, Ю. Триуса та ін.

Теоретико-методологічні основи розроблення електронних освітніх ресурсів відображено в дослідженнях О. Алексєєва, М. Беляєва, О. Баликіної, В. Бикова, Л. Зайнутдінової, В. Лапінського, С. Литвинової, Ю. Машбиця, Е. Скибицького, М. Шишкіної та ін.

Концептуальні ідеї педагогічного проектування обґрунтовано у працях В. Бикова, В. Безрукової, В. Докучаєвої, О. Заір-Бек, В. Краєвського, Л. Гризун, І. Колеснікової, Н. Масюкової, Ю. Машбиця, О. Спіріна, Н. Суртаєвої, Н. Яковлевої та ін.

Теоретичні і практичні аспекти створення й упровадження електронних підручників висвітлено в дослідженнях В. Агеєва, О. та І. Башмакових, Л. Білоусової, В. Вембер, В. Волинського, Л. Гризун, О. Зіміної, Ю. Жука, Т. Каменевої, Л. Карташової, О. Красовського, В. Мадзігона, О. Моргуна, О. Муковоза, В. Осадчого, С. Ракова, С. Христочевського та ін.

Утім, недостатньо розробленими у сучасних наукових дослідженнях залишаються питання, пов'язані з визначенням теоретико-методологічних підходів до проектування електронних посібників.

**Мета статті** – висвітлити і проаналізувати сучасні підходи до проектування електронних посібників у педагогічній теорії і практиці.

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

До ключових понять дослідження належать поняття «підхід», «електронний посібник» та «проектування електронного посібника». Підхід розумітимемо у широкому сенсі як синтез основних ідей, поглядів, принципів, що визначають загальну стратегію дослідження. Електронний посібник тлумачиться як один із видів ЕОР, зокрема як розміщене на електронному носії чи в комп'ютерній мережі електронне видання, призначене на допомогу в практичній діяльності чи оволодінні навчальною дисципліною, що забезпечує реалізацію певних ланок дидактичного циклу (подання теоретичного матеріалу, організацію застосування отриманих знань, формування умінь і навичок, контроль) засобами інформаційних технологій і не може бути трансформоване у паперовий аналог без втрати дидактичних властивостей. Під проектуванням електронного посібника розумітимемо процес створення науково обґрунтованого й експериментально підтвердженого проекту електронного посібника з прогнозованими дидактичними властивостями, що сприятимуть підвищенню ефективності навчання [4, с. 12]. Тому логічна структура статті розгортатиметься від аналізу теоретичних підходів до проектування електронного посібника до аналізу експериментальних даних.

У сучасних наукових дослідженнях розрізняють два найбільш узагальнені підходи до проектування ЕОР: емпіричний і теоретичний. Перший характеризується тим, що проектування здійснюється «від навчальної дисципліни до навчальних впливів і завершується програмною реалізацією», а суб'єкти проектування діють інтуїтивно, спираючись, в основному, на власний педагогічний досвід і практику; для другого характерним є проектування «від освітнього процесу до технології і методики навчання і лише після цього здійснюється програмна реалізація». Теоретичний підхід базується на науковому фундаменті теорії педагогічного проектування, теорії систем, психології та інших наук [5].

В. Биков виокремлює у галузі сучасного проектування навчання два підходи: конструктивістський і цілзорієнтований. Перший полягає в тому, що студенту надається можливість самостійно конструювати знання під час виконання проектів, розв'язання проблем і завдань, а не просто одержувати від педагога готову інформацію щодо відповідних структур у рамках заздалегідь заданих теоретичних моделей; другий

– у тому, що навчання варто розглядати як цілеспрямовано сконструйований виробничий процес із заздалегідь передбаченими результатами. Проте, як зауважують дослідники, ці підходи варто не протиставляти, а ефективно використовувати корисні можливості кожного з них [6, с. 43].

Взагалі, розвиток педагогічного проектування пов'язаний із розробкою теорії і методики проектувальної діяльності, що спочатку розвивалися в лоні технічних і конструкторських дисциплін. Варто погодитися з дослідниками, які підкреслюють необхідність збереження сутності поняття «проектування», прийнятого в технічних науках, щодо його використання (з відповідною специфікацією і конкретизацією) в контексті педагогіки, що дозволить, з одного боку, залишитися в одній понятійній групі з родовим поняттям «проектування», а з іншого, – застосовувати результати наукових досліджень і наявного досвіду здійснення проектувальної діяльності.

Головною перевагою такої точки зору є можливість застосування методологічної основи системного підходу для проектування педагогічних об'єктів і явищ, доцільність якого доведено у працях багатьох дослідників: В. Безрукової, В. Бикова, Л. Гризун, А. Гуржія, В. Докучасвої, О. Заїр-Бек, Л. Карташової, І. Колеснікової, В. Краєвського, К. Кречетнікова, Н. Масюкової, Ю. Машбиця, Н. Суртаєвої, Н. Яковлевої та ін.

Системний підхід передбачає вивчення таких аспектів об'єкта дослідження:

- цільового, що фокусується на визначенні й науковому обґрунтуванні мети і задач проектування;
- функціонального, що полягає у визначенні функцій проектованого електронного посібника;
- структурного, що охоплює внутрішню будову електронного посібника у зв'язку його елементів;
- ресурсного, що вимагає визначення оптимальних ресурсів для функціонування електронного посібника і досягнення мети проектування;
- інтеграційного, що фокусується на виявленні тих властивостей електронного посібника, що забезпечують його цілісність як системи;
- комунікаційного, що фокусується на виявленні зовнішніх зв'язків електронного посібника як системи;
- історичного, орієнтованого на виявлення генетичних зв'язків проектованої системи, дослідження передісторії, наявних тенденцій і перспектив розвитку.

Отже, системний підхід до проектування електронного посібника передбачає розглядання його як складної системи, що виокремлена із зовнішнього середовища і водночас взаємодіє з ним, має цілісну структуру, яка водночас є сукупністю зв'язків між елементами в їх взаємодії і склад цих елементів, кожному з яких притаманні певні функції.

На практиці концептуальні ідеї системного підходу реалізуються в системному аналізі, що є сукупністю обґрунтованих методів і методик, спрямованих на досягнення конкретного кінцевого результату. З точки зору системного аналізу, логіка дослідження в загальному вигляді розгортається так: у функціонуванні реальної системи виявляється певна практична проблема (констатується невідповідність наявного стану потрібному), для вирішення якої проводиться системне дослідження, що базується на декомпозиції, аналізі та синтезі [7, с. 127].

Хоча універсальної методики проведення системного аналізу не існує, науковцями виділено деякі загальні принципи, а саме:

- кінцевої цілі, що постулює пріоритет загальної цілі над проміжними;
- ієрархії, що передбачає підпорядкування і ранжування частин системи, розташування підсистем або елементів системи від вищого до нижчого;

- масштабу, за яким функціонування системи можна оцінювати лише стосовно системи вищого рівня ієрархії;
- цілісності, що передбачає розгляд системи як єдиного цілого в сукупності її частин і як частину більшої системи;
- модульної побудови, за яким систему доцільно розглядати як сукупність взаємопов'язаних модулів;
- розвитку, що передбачає врахування мінливості системи, її здатності до вдосконалення, змін, адаптації;
- децентралізації, що передбачає поєднання в системі централізованого і децентралізованого управління;
- необхідної розмаїтості, за яким розмаїтість системи управління має бути більшою від розмаїтості процесу чи об'єкта управління;
- невизначеності, що передбачає необхідність урахування невизначеностей, випадковостей, ймовірного перебігу подій [7].

Системний підхід може розглядається не лише на рівні методологічної основи проектування як такого, а і як основа побудови логіко-дидактичної структури посібника. У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року серед стратегічних напрямів державної політики у сфері освіти зазначається модернізація структури, змісту та організації освіти на засадах компетентнісного підходу [1].

Проблеми запровадження компетентнісного підходу в освіті розробляють В. Биков, Н. Бібік, Л. Ващенко, Р. Гуревич, О. Локшина, Н. Морзе, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко, О. Спірін, С. Раков, С. Трубачева, А. Хуторський та ін.

Нові стандарти вищої освіти базуються на компетентнісному підході і поділяють філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проекті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe). Метою навчання декларується не здобуття певних знань, умінь і навичок, а формування компетентності, що розуміється як динамічна комбінація знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну і подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти. Серед компетентностей розрізняють: інтегральну (узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності); загальні (універсальні компетентності, що не залежать від предметної галузі, але важливі для успішної подальшої професійної і соціальної діяльності здобувача в різних галузях і для його особистісного розвитку) і спеціальні або фахові, предметні (компетентності, що залежать від предметної галузі, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю [8, с. 4].

Отже, доцільність використання компетентнісного підходу під час проектування електронного посібника є нормативно обумовленою і закріпленою в нових стандартах вищої освіти для підготовки фахівців різних спеціальностей.

З компетентнісним підходом тісно пов'язаний діяльнісний, який зумовлює дослідження процесу навчання, що проектується, з позицій теорії діяльності. Діяльність наразі розуміється як динамічна система взаємодій людини з навколишнім світом, у яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб. Засади діяльнісного підходу закладені в працях Л. Виготського, В. Давидова, О. Леонтєва, С. Рубінштейна; проекція діяльнісного підходу на проектування і розроблення електронних засобів навчання відображена у працях В. Бикова, Ю. Богачкова, В. Вембер, В. Кухаренка, Ю. Машбиця та ін.

Як зауважує Ю. Машбиць, проектування будь-якої комп'ютерної навчальної системи – це проектування діяльності її суб'єктів [9].

Діяльнісний підхід до проектування електронного посібника передбачає таку організацію навчальної діяльності з використанням цього засобу навчання, яка створює умови для забезпечення активності суб'єкта навчального процесу щодо пізнання і розвитку, що характеризується цілеспрямованістю, вмотивованістю, усвідомленістю, володінням способами дій, емоційністю й ініціативністю.

На думку Г. Атанова, сутність діяльнісного підходу у самому загальному вигляді можна звести до такого: кінцевою метою навчання є формування способу дій, що може бути сформований лише в результаті діяльності, а механізмом навчання є не передавання знань, а управління навчальною діяльністю, ядром якої є розв'язання навчальних завдань, у процесі якого і формується спосіб дій [10, с. 50]. Дослідник зазначає, що проектування діяльності означає проектування засобів її здійснення.

Аналізуючи доцільність застосування діяльнісного підходу у створенні дистанційних курсів, В. Биков та ін. звертають увагу на те, що «діяльність як процес складається з дій, операцій і процесу обмірковування. Всі ці складові повинні забезпечуватися певним набором умінь і навичок. Навички виконання дій і використання операцій настільки ж важливі, як і навички придбання і використання знань» [6, с. 65]. Тому електронний посібник, на відміну від підручника, який залишається основним джерелом знань, варто проектувати не лише як носій навчальної і наукової інформації, що є основою усвідомленої цілеспрямованої діяльності суб'єкта, а й як засіб для формування практичних умінь і навичок.

У контексті гуманітаризації й аксіологізації освіти, одним з її цільових пріоритетів стає створення умов для розвитку особистості. Як зауважують дослідники, акцент у сучасній культурі на гуманітарних цінностях обумовлює необхідність проектування особистісно орієнтованих дидактичних систем, орієнтованих на створення умов для самовираження, самовизначення, самоактуалізації, саморозвитку, які передбачають діалог, співтворчість, інтеракцію, рефлексію [13, с. 13]. Особистісно орієнтована суб'єкт-суб'єктна освітня парадигма детермінує дидактичні відносини як взаємодію учасників навчального процесу, забезпечуючи розвиток інтелектуального потенціалу студента, адекватного вимогам сучасного інформаційного суспільства.

Особистісно орієнтований підхід спрямований на формування у студента не лише професійних, а й соціально особистісних якостей, розкриття індивідуальних пізнавальних можливостей. Засади особистісно орієнтованого підходу у навчанні висвітлено в працях Н. Алексеєва, В. Андрєєва, Є. Бондаревської, В. Серікова, А. Хуторського, І. Якиманської та ін. Дослідники підкреслюють, що в засобах навчання виклад навчального матеріалу має бути спрямований не тільки на розширення обсягу знань, структурування, інтегрування, узагальнення предметного змісту, а й на постійне перетворення наявного суб'єктного досвіду студента. За словами О. Топузова, урахування нового смислового наповнення підручника в контексті сучасної системи освіти має переорієнтувати освітню діяльність на творення людини як особистості, коли основним критерієм виокремлення освітнього простору постає широкий спектр освітньо-педагогічної діяльності у взаємодії з політичною, інформаційною, культурною, етнічними сферами, пов'язуючи освітній простір із соціально-просторовими феноменами [11].

Під час проектування електронного посібника бажано створювати передумови для розвитку і саморозвитку особистості як суб'єкта діяльності, пізнання і творчості, забезпечувати студенту можливість вибору навчального матеріалу й організації роботи з ним. Як зауважує С. Северін, необхідною умовою є дотримання вимоги комплементарності (взаємодоповнюваності), згідно з якою форми, методи та

технології, що пропонуються у програмному продукті, мають забезпечувати можливість реалізації різних маршрутів навчання, які обиратимуть студенти відповідно до їхніх реальних і потенційних можливостей, освітніх потреб, цінностей особистісного та професійного розвитку [13, с. 46]. Це сприятиме усвідомленню себе як ініціатора, стратега, проектувальника власної освітньої та професійної траєкторії, розвитку індивідуально-творчого потенціалу, мотивованості до самоосвіти.

Доцільним у проектуванні електронного посібника є застосування і технологічного підходу, спрямованого на розкриття процесуальних аспектів системи, що моделюється. Технологічний підхід сфокусований, передусім, на забезпеченні організації педагогічного процесу, стратегічною метою якого є формування у цільовій групі компетентності, досвіду, здібностей оптимальним дидактичним інструментарієм (методи, форми, засоби) для ефективного засвоєння змісту навчання і передбачає систематичне і послідовне відтворення на практиці спроектованого процесу навчання [12], [13]; характеризує спрямованість педагогічних досліджень на вдосконалення діяльності навчання, підвищення її результативності, а технологія навчання розуміється як упорядкована сукупність методів, засобів, форм і послідовність процесів, що забезпечує реалізацію дидактичного проекту та досягнення результату.

Основи технологічного підходу до навчання розроблялися в працях багатьох науковців: А. Алексюка, Ю. Бабанського, В. Беспалька, В. Вонсович, М. Кларіна, В. Лозової, І. Підласого, Г. Селевка та ін. Зокрема, в основу цього дослідження покладено ідеї В. Беспалька, на думку якого, в усіх засобах навчання моделюється педагогічна система, тому їх варто розглядати не як автономні засоби реалізації педагогічного процесу, а як різновиди матеріального подання моделі, що поєднуються в різних варіантах залежно від цілей навчання і виховання, а розрізняються лише повнотою побудови моделі та матеріалом носія інформації [12].

Згідно з таким підходом, електронний посібник може розглядатися як засіб, за допомогою якого моделюються основні властивості педагогічної системи, а потім відповідно до моделі реалізується певний педагогічний процес. У цьому дослідженні поняття «модель» трактується на основі дефініції, запропонованої В. Биковим, як деякого подання (аналогу, образу) системи, що моделюється, у якому відображаються, враховуються, характеризуються і можуть відтворюватися такі особливості і властивості цієї системи, які забезпечують досягнення цілей побудови та використання моделі [2].

На засадах зазначених підходів розроблено модель проектування електронного посібника (на прикладі навчання латинської мови студентів аграрних ВНЗ – рис. 1), а також модель і методіку використання електронного посібника у навчанні латинської мови студентів аграрних ВНЗ, ефективність якої підтверджено експериментальним шляхом, що детально висвітлено в дисертаційному дослідженні [4].

Модель має цільовий, змістовий, процесуально-технологічний і оцінювально-результативний блоки, відбиває стадії проектування і педагогічні умови ефективної реалізації. Цільовий блок містить мету проектування електронного посібника, змістовий – зміст навчання, підходи та принципи, процесуально-технологічний блок відбиває процедуру вибору альтернатив – виду електронного посібника на основі забезпечення фрагмента дидактичного циклу і містить засоби і методи навчання, форми організації освітнього процесу, оцінювально-результативний блок містить критерії ефективності навчання за допомогою електронного посібника для визначення відповідного рівня і загального оцінювання досягнення планованого результату.

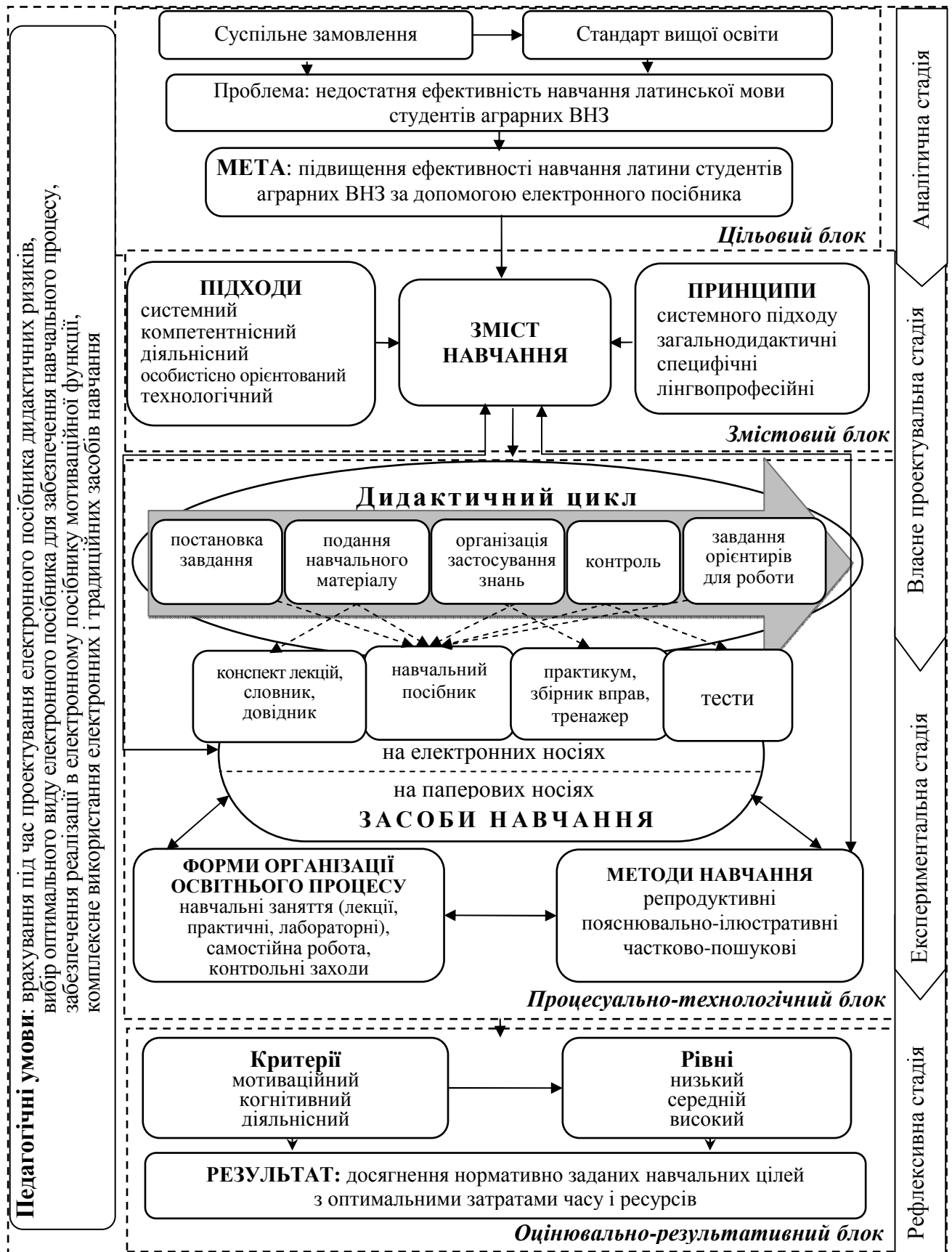


Рис. 1. Модель проектування електронного посібника як засобу підвищення ефективності навчання латинської мови студентів аграрних ВНЗ

У моделі наведено стадії проектування як процесу, що розгортається у часі. Стадії розрізняються за завданнями, результатами і видом діяльності суб'єкта проектування й в узагальненому вигляді відбивають зміну його станів. На аналітичній стадії здійснюється аналіз реальної ситуації у навчальній практиці щодо конкретної дисципліни, діагностика цільової групи, визначаються проблема, об'єкт і предмет проектування, перевіряється доцільність створення електронного посібника, формулюється глобальна мета проектування й ідеальний кінцевий результат.

Результати аналізу реальної навчальної ситуації дозволили констатувати проблему, що полягає в недостатній ефективності процесу навчання латинської мови студентів-аграріїв внаслідок дефіциту навчального часу, що відводиться на вивчення дисципліни, часткового забезпечення студентів навчальною літературою та інших факторів [4], що підтверджує необхідність і доцільність проектування, розроблення та застосування нових засобів навчання, зокрема електронних посібників. Визначена мета проектування – підвищення ефективності навчання латини студентів аграрних ВНЗ за допомогою електронного посібника є глобальною, яка виражає стосовно проектованої системи зовнішні вимоги.

Власне проектувальна стадія містить концептуальний, технологічний, операційний і реалізаційний етапи, спрямовані на пошук оптимальних проектних рішень за функціональним і структурним аспектами. Оскільки модель розроблено на концептуальному рівні, що характеризується найвищим ступенем абстрактності, мета і результат формулюється в узагальненому вигляді. Зв'язок «мета – результат» на цьому рівні детермінується поняттям «ефективність», яке, зазвичай, тлумачиться як синонім результативності й дієвості, визначається як ступінь реалізації навчальних цілей порівняно із заданими або можливими; міра відповідності, збігу реально досягнутих результатів з цілями, передбаченими навчальною програмою; продуктивність використання ресурсів у досягненні мети; спроможність (здатність) досягати необхідного або бажаного результату з найменшою затратою часу і зусиль [4, с. 86], а в контексті цього дослідження характеризується ступенем відповідності реально досягнутих результатів нормативно заданим навчальним цілям з оптимальними затратами часу і ресурсів. Подальша конкретизація мети, результату та інших компонентів моделі на основі декомпозиції здійснюється на нижчих рівнях проектування.

На експериментальній стадії здійснюється перевірка ефективності розробленої методики навчання за допомогою електронного посібника. На рефлексивній стадії передбачено внесення необхідних змін, усунення недоліків у функціонуванні електронного посібника, адаптацію проекту до реальних умов навчального процесу в конкретному закладі, оцінювання досягнення мети і узагальнення результатів.

Ефективна реалізація запропонованої моделі здійснена за певних педагогічних умов, серед яких найбільш важливими є: врахування під час проектування електронного посібника дидактичних ризиків, вибір оптимального виду електронного посібника для забезпечення навчального процесу на конкретному етапі вивчення дисципліни, забезпечення реалізації в електронному посібнику мотиваційної функції, комплексне використання електронних і традиційних засобів навчання на паперових носіях.

Розроблена модель є інваріантною щодо проектування будь-якого виду електронного посібника з латини для студентів різних напрямів підготовки аграрних вишів. На основі розробленої моделі спроектовано електронний посібник «Elementa Linguae Latinae» [4], орієнтований на сучасні форми навчання із забезпеченням сумісності з традиційними навчальними матеріалами відповідно до документів, що регламентують зміст освіти.



На засадах системного, компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого та технологічного підходів розроблено також модель використання електронного посібника, яка, у свою чергу, слугувала підґрунтям для розроблення відповідної методики, основними компонентами якої є: мета, завдання, зміст, методи та засоби навчання, форми організації освітнього процесу, критерії та рівні ефективності використання електронного посібника.

З метою перевірки ефективності розробленої методики проведено педагогічний експеримент, що складався з трьох етапів: *констатувального* (2002-2012 рр.), на якому досліджено стан і тенденції у навчанні латини в аграрних ВНЗ, здійснено аналіз наявних електронних ресурсів і видань з латини, діагностику потреби у студентів щодо використання електронного посібника; *формульовального* (2013-2014 рр.), на якому проводилося навчання латини студентів аграрних ВНЗ за авторською методикою і *контрольно-узагальнювального* (2014-2016 рр.), на якому здійснено кількісний та якісний аналіз емпіричних даних, систематизацію й узагальнення результатів експерименту.

Експериментальною базою дослідження слугували Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ), Подільський державний аграрно-технічний університет (м. Кам'янець-Подільський), Полтавська державна аграрна академія (м. Полтава). Загалом до участі у проведенні експериментальної роботи було залучено 352 студенти, 6 викладачів. У формульовальному етапі експерименту взяли участь 247 студентів факультету ветеринарної медицини НУБіП України (цей факультет містить найбільший контингент слухачів курсу латини – 10 академічних груп, має найдавнішу традицію її вивчення і може слугувати репрезентантом серед інших природничих факультетів щодо навчання латини. Вибір зумовлений також результатами експериментальних досліджень, у яких виявлено більш актуалізовану потребу у формуванні професійно-термінологічної компетентності у студентів факультету ветеринарної медицини порівняно з іншими факультетами аграрних ВНЗ).

За умовами експерименту студенти контрольної групи (124 особи) навчалися за традиційною методикою, експериментальної (123 особи) – за авторською.

Визначено критерії ефективності навчання латини за розробленою методикою: мотиваційний (показники: спрямованість і рівень навчальної мотивації, наявність потреби у використанні електронних засобів навчання латини); когнітивний (показники: обсяг знань з граматики латинської мови та ветеринарної термінології); діяльнісний (показники: сформованість практичних умінь і навичок читання, написання, аналізу та перекладу ветеринарних термінів, швидкість виконання завдань з перекладу); встановлено рівні оцінки ефективності (низький, середній, високий).

Порівняльний аналіз динаміки спрямованості навчальної мотивації засвідчив, що різниця у прирості кількості студентів, у яких переважають внутрішні мотиви вивчення латини склала 10,4% на користь експериментального масиву. Доведено, що позитивні зміни відбулися і щодо перерозподілу рівнів мотивації: в експериментальній групі чисельність студентів із низьким рівнем мотивації знизилася на 1,4%, з високим – зросла на 9,4%; в контрольній – кількість студентів із низьким рівнем мотивації зменшилася на 0,4%, з високим – зросла на 0,8%.

Велику питому вагу в оцінці ефективності розробленої методики мають когнітивний і діяльнісний критерії. Контроль знань проводився шляхом тестування за ключовими темами; тести містили не лише теоретичні питання, а й практичні завдання, що забезпечило можливість оцінки деяких показників діяльнісного критерію (сформованості відповідних умінь і навичок). Узагальнення результатів впливу розробленої методики на показники успішності навчання проведено на основі статистичного опрацювання даних, отриманих під час тестування. Для перевірки

гіпотези про збіг характеристик двох груп, зокрема для визначення того, чи є суттєва різниця між середніми значеннями показників успішності студентів у контрольній та експериментальній групах, наскільки ці відмінності є достовірними і чи можна їх екстраполювати на всю генерацію використано критерій Стьюдента. Констатовано позитивні відмінності у засвоєнні навчального матеріалу в експериментальній групі, що виявилось у підвищенні чисельності студентів із середнім і високим рівнями засвоєння матеріалу. Зокрема, в експериментальній групі кількість студентів із низьким рівнем засвоєння навчального матеріалу на 14,2% менша, ніж в контрольній, водночас частки студентів, що демонструють середній і високий рівень – більші на 9,2% і 5% відповідно. У цілому, за результатами статистичного аналізу, середній бал в експериментальній групі на 0,51 вищий, ніж в контрольній.

Також визначено, що більшість студентів у контрольній та експериментальній групах продемонстрували низьку швидкість виконання тестів, проте в останній частка студентів, що виконала завдання із середнім рівнем швидкості більша на 9,2%, і ще 6,4% студентів показали високий рівень швидкості виконання завдань. З'ясовано, що в цілому швидкість виконання тестових завдань в експериментальній групі на 7,8 % вища, ніж у контрольній (достовірність підтверджено статистичним аналізом за критерієм  $\chi^2$  Пірсона).

### 3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

З урахуванням загальних тенденцій формування нової освітньої парадигми, дистинктивні ознаки якої полягають у побудові евристично-пошукової моделі навчального процесу, орієнтації на розвивальне навчання, формування компетентності, інтеграцію знань, вироблення вмінь самостійного пошуку й опрацювання інформації, технологізацію процесу навчання, проектування електронного посібника доцільно здійснювати на засадах системного, компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого і технологічного підходів. Основні положення сучасних підходів до проектування не є антагоністичними, їх варто застосовувати у комплексі, враховуючи переваги і нівелюючи недоліки кожного з них. Розроблена на засадах зазначених підходів модель проектування електронного посібника має універсальний характер і може слугувати основою для створення електронних посібників з іноземних мов. Перспективними напрямками подальших наукових досліджень є розроблення теоретико-методичних засад створення і використання інших видів електронних освітніх ресурсів (електронних підручників, практикумів, воркбуків, мультимедійних курсів тощо), психолого-педагогічні проблеми оцінювання їх якості та апробації.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Верховна Рада України (2013, Черв. 25). *Указ Президента України № 344/2013, Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року*. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
- [2] В. Ю. Биков, *Моделі організаційних систем відкритої освіти*. Київ, Україна: Атіка, 2008.
- [3] В. Ю. Биков, та В. В. Лапінський, "Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення", *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 2, с. 3-6, 2012.
- [4] О. Ю. Балалаєва, "Проектування електронних посібників з латинської мови для вищих аграрних навчальних закладів", дис. канд. наук, ПТЗН, Київ, Україна, 2016.
- [5] К. Г. Кречетников, "Проектирование средств информационных технологий обучения", *Educational Technology & Society*, № 5 (1), 2002. [Електронний ресурс]. Доступно: [http://elibrary.lt/resursai/Uzsienio%20leidiniai/IEEE/Russian/2002/Nr%201/OTO\\_2002\\_1\\_03.pdf](http://elibrary.lt/resursai/Uzsienio%20leidiniai/IEEE/Russian/2002/Nr%201/OTO_2002_1_03.pdf).

- [6] В. Ю. Биков, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко, О. В. Рибалко, та Ю. М. Богачков, *Технологія створення дистанційного курсу*. Київ, Україна: Міленіум, 2008.
- [7] О. М. Горбань, та В. Є. Бахрушин, *Основи теорії систем і системного аналізу*. Запоріжжя, Україна: ГУ ЗІДМУ, 2004.
- [8] І. Балуба та ін., *Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти*, 2016. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/5555->
- [9] Ю. І. Машбиць, "Психолого-педагогічне проектування системи дистанційного навчання", *Психологічна теорія і технологія навчання. Актуальні проблеми психології*, т. 8, вип. 5, 2008. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.newlearning.org.ua/sites/default/files/praci/zbirnyk-2008/8.htm>.
- [10] Г. Атанов, "Деятельностный подход в обучении", *Educational Technology & Society*, № 4 (4), с. 48-55, 2001. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnostnyy-podhod-v-obucheni>.
- [11] О. М. Топузов, "Роль і місце підручника в реалізації компетентнісного підходу до навчання", *Проблеми сучасного підручника*, вип. 12, с. 241-247, 2012.
- [12] В. П. Беспалько, *Слагаемые педагогической технологии*. Москва, Россия: Педагогика, 1989.
- [13] С. Н. Северин, *Педагогическое проектирование как технология управления качеством педагогического процесса*. Брест, Беларусь: БрГУ им. А. С. Пушкина, 2011.

Матеріал надійшов до редакції 06.05.2017р.

## АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ АГРАРНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

**Балалаєва Елена Юрьевна**

кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

ORCID ID 0000-0002-2675-5554

[l.balalaeva@yandex.ru](mailto:l.balalaeva@yandex.ru)

**Аннотация.** В статье освещены теоретические и методологические подходы к проектированию электронных пособий, в частности системный, компетентностный, деятельностный, личностно ориентированный, технологический, которые в совокупности отражают общие тенденции формирования новой образовательной парадигмы, дистинктивные признаки которой заключаются в построении эвристически-поисковой модели учебного процесса, ориентации на развивающее обучение, формирование компетентности, интеграцию знаний, формирование умений самостоятельного поиска и обработки информации, технологизации процесса обучения. Подход в этом исследовании интерпретируется в широком смысле как синтез основных идей, взглядов, принципов, определяющих общую стратегию исследования. Основные положения современных подходов к проектированию не являются антагонистическими, их следует применять в комплексе, учитывая преимущества каждого из них и нивелируя недостатки для разработки оптимальной концепции электронного пособия. Приведена модель проектирования электронного пособия и компоненты методики его использования, разработанные на основе указанных подходов.

**Ключевые слова:** электронное пособие; системный подход; компетентностный подход; деятельностный подход; личностно ориентированный подход; технологический подход; проектирование электронного пособия.

## ANALYSIS OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO DESIGN OF ELECTRONIC TEXTBOOKS FOR STUDENTS OF HIGHER AGRICULTURAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Olena Yu. Balalaieva**

Ph. D. (Pedagogy), senior lecturer

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-2675-5554

l.balalaeva@yandex.ru

**Abstract.** The article deals with theoretical and methodological approaches to the design of electronic textbook, in particular systems, competence, activity, personality oriented, technological one, that in complex reflect the general trends in the formation of a new educational paradigm, distinctive features of which lie in constructing the heuristic searching model of the learning process, focusing on developmental teaching, knowledge integration, skills development for the independent information search and processing, technification of the learning process. The approach in this study is used in a broad sense as a synthesis of the basic ideas, views, principles that determine the overall research strategy. The main provisions of modern approaches to design are not antagonistic, they should be applied in a complex, taking into account the advantages of each of them and leveling shortcomings for the development of optimal concept of electronic textbook. The model of electronic textbook designing and components of methodology for its using based on these approaches are described.

**Keywords:** electronic textbook; systems approach; competence approach; activity approach; personality oriented approach; technological approach; design of electronic textbook.

**REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

- [1] Verkhovna Rada of Ukraine (2013, Jun. 25). *Decree of the President of Ukraine № 344, On National Strategy of Education Development until 2021*. [Online]. Available: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>. (in Ukrainian)
- [2] V. Yu. Bykov, *Models of the open education organizational system*. Kyiv, Ukraine: Atika, 2008. (in Ukrainian)
- [3] V. Yu. Bykov, and V. V. Lapinskiy, "Methodological and methodical bases of creating and using of electronic tools for educational purposes ", *Kompiuter u shkoli ta simi*, no. 2, pp. 3-6, 2012. (in Ukrainian)
- [4] O. Yu. Balalaieva, "Design of Electronic Textbooks in Latin Language for Higher Agricultural Educational Institutions", PhD thesis, IITZN, Kyiv, Ukraine, 2016. (in Ukrainian)
- [5] K. G. Krechetnikov, "Design of learning tools of information technologies of education", *Educational Technology & Society*, no. 5 (1), 2002. [Online]. Available: [http://elibrary.lt/resursai/Uzsenio%20leidiniai/IEEE/Russian/2002/Nr%201/OTO\\_2002\\_1\\_03.pdf](http://elibrary.lt/resursai/Uzsenio%20leidiniai/IEEE/Russian/2002/Nr%201/OTO_2002_1_03.pdf). (in Russian)
- [6] V. Yu. Bykov, V. M. Kukharenko, N. H. Syrotenko, O. V. Rybalko, and Yu. M. Bohachkov, *Technology of distance learning course creation*. Kyiv, Ukraine: Milenium, 2008. (in Ukrainian)
- [7] O. M. Horban, and V. Ye. Bakhrushyn, *Fundamentals of the theory systems and system analysis*. Zaporizhzhia, Ukraine: HU ZIDMU, 2004. (in Ukrainian)
- [8] I. Baluba et al., *Guidelines for the development of higher education standards*, 2016. [Online]. Available: <http://old.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/5555-> (in Ukrainian)
- [9] Yu. I. Mashbyts, " Psychological and pedagogical design of distance learning system", *Psykhologichna teoriia i tekhnolohiia navchannia. Aktualni problemy psykhologii*, vol. 8, no. 5, 2008. [Online]. Available: <http://www.newlearning.org.ua/sites/default/files/praci/zbirnyk-2008/8.htm>. (in Ukrainian)
- [10] G. Atanov, "Activity approach to training", *Educational Technology & Society*, no. 4 (4), pp. 48-55, 2001. [Online]. Available: <http://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnostnyy-podhod-v-obuchenii>. (in Russian)
- [11] O. M. Topuzov, "Role and place of textbook in the implementation of competence approach to training", *Problemy suchasnoho pidruchnyka*, no. 12, pp. 241-247, 2012. (in Ukrainian)
- [12] V. P. Bepalko, *Components of pedagogical technology*. Moscow, Russia: Pedagogika, 1989. (in Russian)
- [13] S. N. Severin, *Pedagogical design as a technology of management of pedagogical process quality*. Brest, Belarus: BrGU im. A. S. Pushkina, 2011. (in Russian)



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.